

Міністерство освіти і науки України  
Харківська національна академія міського господарства

**І.К. Решетов**  
**О.В. Гаврилюк**

**Програма та робоча програма**  
**навчальної дисципліни**

**"Геологія з основами геоморфології та гідрогеології"**

(для студентів 2 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня  
бакалавр, напряму підготовки 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього  
середовища та збалансоване природокористування")

Харків – ХНАМГ – 2009

Програма та робоча програма навчальної дисципліни "Геологія з основами геоморфології та гідрогеології"(для студентів 2 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”)/ Укл.: І.К. Решетов, О.В. Гаврилюк – Харків: ХНАМГ, 2009. – 14с.

Укладачі: І.К. Решетов

О.В. Гаврилюк

Рекомендовано кафедрою механіки ґрунтів, фундаментів і інженерної геології, протокол № 2 від 30 жовтня 2009 р.

## Зміст

	Стор.
Вступ.....	4
1. Програма навчальної дисципліни.....	5
1.1 Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг(зміст) дисципліни.....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	7
1.5. Анотації дисципліни.....	7
2. Робоча програма навчальної дисципліни.....	8
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи.....	8
2.2. Зміст дисципліни.....	9
2.3. Самостійна робота студентів.....	11
2.4. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	11
2.5. Інформаційно-методичне забезпечення.....	13

## ВСТУП

Вивчення дисципліни "Геологія з основами геоморфології та гідрогеології" необхідно для майбутніх інженерів напряму "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування", оскільки будівництво і експлуатація найрізноманітніших об'єктів вимагає всестороннього обліку інженерно-геологічних, гідрогеологічних та геоморфологічних умов, під якими розуміється: геологічна та геоморфологічна будова ділянки робіт, склад гірських порід і їх фізико-механічні властивості; наявність підземних вод і облік їх можливого впливу на умови будівництва і в майбутньому на умови експлуатації; наявність фізико-геологічних процесів і явищ, здатних, так або інакше, вплинути на побудовані споруди; інженерно-геологічні процеси, що виникають в результаті будівництва.

Основна мета дисципліни – навчити майбутнього інженера розуміти й читати інженерно-геологічну, гідрогеологічну та геоморфологічну документацію, аналізувати її з метою вибору найбільш перспективних ділянок для будівництва тих чи інших будинків та споруд, правильної їх експлуатації, надання рекомендацій з охорони навколишнього середовища.

Програма навчальної дисципліни "Геологія з основами геоморфології та гідрогеології" розроблена на основі:

-СВО ХНАМГ Експериментальна ОКХ бакалавра напряму підготовки 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування", погоджено з МОН 1.11.07 р.

-СВО ХНАМГ Експериментальна ОПІ бакалавра напряму підготовки 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування", погоджено з МОН 1.11.07 р.

-СВО ХНАМГ Експериментальний навчальний план підготовки бакалавра, денної форми навчання, напряму 6.040106 Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування, погоджено з МОН 24.05.07 р.

Програма навчальної дисципліни "Геологія з основами геоморфології та гідрогеології" ухвалена кафедрою механіки ґрунтів, фундаментів та інженерної геології протокол від 7 червня 2007р. та Вченою радою містобудівельного факультету протокол №10 від 30 червня 2007 р., погоджена випусковою кафедрою інженерної екології міст.

## **1. Програма навчальної дисципліни**

### **1.1 Мета, предмет та місце дисципліни**

Метою вивчення дисципліни є надбання необхідних теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для розв'язання прикладних задач з геології, гідрогеології та геоморфології при охороні навколишнього середовища в умовах господарської діяльності людини.

Предметом вивчення дисципліни є будова, склад, походження та динаміка земної кори, підземних вод, а також рельєфу у зв'язку з інженерною діяльністю людини.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

<b>Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни</b>	<b>Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну</b>
Хімія	Загальна екологія
Вища математика	Прикладна гідроекологія
Фізика	Моделювання і прогнозування стану довкілля
	Картографія з основами топографії

### **1.2. Інформаційний обсяг(зміст) дисципліни**

Модуль 1. Інженерна геологія

(Зкр./108 годин)

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1 Загальна геологія

Навчальні елементи

1. Оболонки Землі

2. Мінералів

4. Гірські породи

5. Структури, текстури

ЗМ1.2 Загальна гідрогеологія

Навчальні елементи

1. Підземних вод
2. Верховодка
3. Ґрунтові води
3. Артезіанські води
4. Рух підземних вод
5. Режим підземних вод
6. Водозабірні споруди

### ЗМ1.3 Загальна геоморфологія

Навчальні елементи:

1. Форми рельєфу
2. Типи рельєфу
3. Рельєфоутворюючі процеси

### 1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфера діяльності	Функція діяльності
<p>На основі встановлених умов дослідження тектонічного, сейсмічного, вулканічного та інших типів рельєфу, визначення сучасної активності рельєфоутворюючих процесів.</p> <p>На основі інструкцій, у відповідних природних умовах дослідити геодинамічні процеси, що впливають на формування екологічного стану об'єктів чи територій і дати науково - обґрунтовану характеристику.</p> <p>В умовах лабораторії скласти профілі чи карти.</p> <p>На основі стандартних санітарно – гігієнічних показників якості підземних вод, скласти карти забруднення підземних вод з метою виявлення особливостей забруднення та його локалізація.</p>	Виробнича	Проектувальна Виконавська

#### **1.4. Рекомендована основна навчальна література**

1. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. М., Высшая школа, 2002 г.
2. Белый Л.Д. Инженерная геология. М., Высшая школа, 1985 г.
3. Якушова А.Ф. Геология с элементами геоморфологии. М., Высшая школа, 1983 г.
4. Чебанов А.В., Лупан Ю.Т., Таранов В.Г. Основы геологии и гидрогеологии, – Киев 1993 г.

#### **1.5. Анотації дисципліни**

##### **ГЕОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГІЇ ТА ГІДРОГЕОЛОГІЇ**

Мета дисципліни - формування базових знань о будові Землі, рельєфі та процесах, котрі відбуваються на поверхні і у її надрах.

Предмет дисципліни – будова Землі, рельєф Землі, процеси, котрі відбуваються на поверхні і у її надрах.

Модуль 1. - Геологія з основами геоморфології та гідрогеології (3 кр. / 108 год.).

Змістовий модуль 1.1. - Загальна геологія.

Змістовий модуль 1.2. – Загальна гідрогеологія.

Змістовий модуль 1.3. – Загальна геоморфологія.

##### **ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГИИ И ГИДРОГЕОЛОГИИ**

Цель дисциплины - формирование базовых знаний о строении Земли, рельефе и процессах, которые происходят на поверхности и в ее недрах.

Предмет дисциплины – строение Земли, рельеф Земли, процессы, которые происходят на поверхности и в ее недрах.

Модуль 1. - Геология с основами геоморфологии и гидрогеологии (3кр./108 час.).

Содержательный модуль 1.1. - Общая геология.

Содержательный модуль 1.2. – Общая гидрогеология.

Содержательный модуль 1.3. – Общая геоморфология.

## GEOLOGY WITH BASES OF GEOMORPHOLOGY AND GEOHYDROLOGY

A purpose of discipline is forming of base knowledges about the structure of Earth, relief and processes which take a place on-the-spot and in its bowels of the earth. The article of discipline is a structure of Earth, relief of Earth, processes which take a place on-the-spot and in its bowels of the earth.

Module 1. is Geology with bases of geomorphology and geohydrology (3 кр. / 108 hours).

Rich in content module 1.1. is General geology.

The rich in content module is a 1.2. – General geohydrology.

Rich in content module 1.3. – General geomorphology.

### 2. Робоча програма навчальної дисципліни

#### 2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи

Спеціальність, спеціалізація (шифр, аббревіатура	Всього, кредит/годин	Семестр(и)	Години								Екзамени (семестри)	Заліки (семестри)
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практи чні	Лабора торні		КР	КП	РГР		
6.040106 Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористува ння	3/108	3	36	18	18	-	72	-	-	25	-	3



## 2.2. Зміст дисципліни

### 2.2.1. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Модуль (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем., пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1 Геологія та гідрогеологія	3кр./108	18	18	-	72
ЗМ 1.1. Загальна геологія	1кр./36	6	11	-	19
З.М. 1.2. Загальна гідрогеологія	1 кр./36	6	3	-	27
З.М. 1.3. Загальна геоморфологія	1 кр./36	6	4	-	26

### 2.2.2. План лекційного курсу

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1. Загальна геологія Предмети, задачі та методи в геології. Форма, розміри та будова Землі. Температурний режим Землі. Геохронологія Землі та шкала геологічного часу.	2
Класифікація та фізичні властивості мінералів. Магматичні гірські породи. Осадкові гірські породи. Метаморфічні гірські породи.	2
Тектонічні рухи земної кори. Вивітрювання і його основні типи. Геологічна діяльність водотоків. Геологічна діяльність вітру. Поточний контроль .	2
З.М. 1.2. Загальна гідрогеологія Гідрогеологія як наука. Предмет гідрогеології, зв'язок з іншими науками. Значення підземних вод у народному господарстві. Теорія походження підземних вод. Фізичні властивості підземних вод. Хімічний склад підземних вод.	2
Класифікація підземних вод за гідравлічними ознаками та умовами залягання. Умови залягання, живлення, розвантаження та поширення основних типів підземних вод.	2
Основні види руху підземних вод. Основний закон руху підземних вод. Швидкість фільтрації й дійсна швидкість руху підземних вод. Способи визначення коефіцієнту фільтрації. Фільтраційні параметри гірських порід та водоносних пластів. Поточний контроль.	2
З.М. 1.3. Загальна геоморфологія Геоморфологія, її предмет та завдання. Основи чинники рельєфоутворення. Поняття про форми та елементи форм рельєфу. Вік рельєфу. Походження рельєфу.	2
Ендогенні процеси та прояви у рельєфі тектонічних рухів земної кори, геологічних структур, розривних порушень та землетрусів. Екзогенні процеси і рельєф (рельєф схилів, рельєф флювіальний, флювіогляціальний рельєф, карстовий рельєф, береговий рельєф).	3
Геоморфологічні особливості гірських країн. Геоморфологічні особливості рівнин. Геоморфологічні карти. Поточний контроль	1
Всього	18

### 2.2.3. План практичних занять

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1. Загальна геологія	
Вивчення фізичних властивостей породоутворюючих мінералів	2
Опис та визначення магматичних гірських порід	2
Опис та визначення уламкових осадових гірських порід	2
Опис та визначення хімічних, органічних та змішаних осадових гірських порід	2
Опис та визначення метаморфічних гірських порід	2
Поточний контроль З.М. 1.1	1
З.М. 1.2. Загальна гідрогеологія	
Визначення коефіцієнту фільтрації в піщаних породах за допомогою трубки Спецгео	2
Поточний контроль З.М.1.2	1
З.М. 1.3 Загальна геоморфологія	
Аналіз та опис геологічних, гідрогеологічних та геоморфологічних карт	3
Поточний контроль З.М. 1.3	1
Всього	18

### 2.2.4. Індивідуальне завдання (РГР)

Денна форма навчання

РГР (25 годин)

1. Будова та опис колонки бурової свердловини та геолого - гідрогеологічного розрізу по даним геологічних карт (4 години)
2. Будова та аналіз геоморфологічного розрізу за даними геологічної карти (4 години)
3. Будова геоморфологічної карти за даними топографічної карти (2 години)
4. Будування схем й визначити припливів підземних вод до водозабірних споруд (4 години)
5. Будування карти ізогіпсів та гідроізогіпсів (5 годин)
6. Визначення напрямку руху ґрунтових вод, розрахунок швидкості фільтрації (2 години)
7. Оцінка придатність води для господарсько-побутового водопостачання (4 години)

### 2.3. Самостійна робота студентів

Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1. Загальна геологія Зовнішні геосфери Землі. Будова атмосфери та гідросфери. Гіпотези походження Землі. Вулканізм та типи вулканів. Геологічна діяльність льодовиків, морів, океанів та . Форми залягання гірських порід. Сейсмічні явища та землетрус.	15
ЗМ 1.2. Види води у гірських породах. Агресивність підземних вод по відношенню до металу та бетону. Поняття про депресійну воронку та радіус впливу. Природні виходи підземних вод на поверхню.	12
ЗМ 1.3. Загальна геоморфологія Методи в геоморфології. Наукове та народногосподарське значення геоморфології. Рельєфоутворююча роль клімату. Рельєфоутворююча роль гірських порід. Форми рельєфу, обумовлені інтрузивним магматизмом. Рельєфоутворююча роль вулканізмом. Псевдовулканічні форми рельєфу. Перигляціальне, біогенне рельєфоутворення. Космогенний та техногенний рельєф.	20
Виконання РГР	25
Всього	72

### 2.4. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує всі види занять, які передбачені програмою навчальної дисципліни "Геологія з основами геоморфології та гідрогеології".

Перевірка і оцінювання знань студентів проводиться в наступних формах:

- оцінювання роботи студента на практичних (семінарських) заняттях;
- оцінювання виконання індивідуального завдання (РГР);
- проведення поточного контролю (опитування або тестування);
- проведення підсумкового контролю: письмового заліку.

Засоби контролю та структура залікового кредиту по дисципліні представлена у таблиці.

<b>Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні роботи тощо)</b>	<b>Розподіл балів, %</b>
<b>Модуль 1. Поточний контроль зі змістових модулів</b>	
ЗМ 1.1 Тестування	20%
ЗМ 1.2 Тестування	20%
ЗМ 1.3 Контрольна робота	30%
Захист РГР	30%
<b>Підсумковий контроль</b>	
Залік за результатами поточного контролю або підсумкового контролю	
<b>Всього за модулем 1</b>	<b>100%</b>

Загальна оцінка за змістові модулі (ЗМ 1.1, 1.2, 1.3) складається з поточних оцінок, яку студент отримує під час практичних (семінарських) занять, виконання завдань для самостійної роботи та тестування.

Загальна (модульна) оцінка з дисципліни визначається як сума оцінок за змістові модулі, виконання індивідуального завдання та оцінки за результатами підсумкового заліку.

## 2.5. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
<b>1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)</b>	
Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. М., Высшая школа, 2002 г.	1-2
Коробкин В.И. Инженерная геология. М., Высшая школа, 1973 г.	1-2
Белый Л.Д. Инженерная геология. М., Высшая школа, 1985 г.	1-2
Чебанов А.В., Лупан Ю.Т., Таранов В.Г. Основы геологии и гидрогеологии, - Киев 1993 г.	1-2
Якушова А.Ф. Геология с основами геоморфологии. М.: Высшая школа, 1983г.	3
Щукин И.С. Общая геоморфология. Т 1, 2, 3. М.: Высшая школа, 1974 г.	3
geolog.at.ua, geo.web.ru,	1-3
<b>2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)</b>	
Ананьев В.П. , Передельский Л.В. Инженерная геология и гидрогеология, -М.: "Высшая школа" 1980 г.	1-2
Маслов Н.Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов, - М.: "Высшая школа" 1982 г.	1-2
Ломтадзе В.Д. Инженерная геология, - Ленинград "Недра" 1977 г.	1-2
Лютцау С.В., Болысов С.И. Общая геоморфология. М.: МГУ, 1982 г.	3
СНиП 1.02.07-87. Инженерные изыскания для строительства. М., Стройиздат, 1982 г.	3
ГОСТ 25100-82 Грунты. Классификация. М., Стройиздат, 1982 г.	3
ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая"	2-3
Справочник гидрогеолога. – М.: Геологотехиздат, 1984 г.	2
Геологический словарь. Изд. Недра, М., 1978 г.	1-3
<b>3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)</b>	
Гаврилюк О.В. Методичні вказівки до виконання курсової та розрахунково-графічної робіт з дисциплін геологічного циклу (для студентів 2 курсу денної форми навчання 6.092108 – "Теплогазопостачання і вентиляція", 6.092600 – "Водопостачання та водовідведення", 6.070800 – "Екологія та охорона навколишнього середовища")	2-3

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології та гідрогеології» (для студентів 2 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»).

Укладачі: Іван Костянтинович Решетов

Ольга Володимирівна Гаврилук

План 2009, поз 885Р

Підп. до друку 12.11.2009	Формат 60 x 84 1/16	Папір офісний.
Друк на ризографі.	Умовн.-друк. арк. 0,6	Обл.-вид. арк. 0,9
Замовл. № 5510	Тираж 10 прим.	

ХНАМГ. 61002, Харків, вул. Революції, 12.

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ

61002, Харків, вул. Революції, 12